TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

A.-V. CORNIL

PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
MÉDECIN DE L'HÔTEL-DIEU
SÉNATEUR DE L'ALLIER

Supplément (1887-1901)

PARIS
FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR
ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER-BAILLIÈRE ET Cie
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1901



TRAITÉS CLASSIQUES ET LEÇONS

PUBLIÉS DEPUIS 1887

1° **De la phtisie pulmonaire,** par H. Hérard, V. Cornil et V. Hanot.

Deuxième édition revue et augmentée avec 65 figures en noir et en couleurs intercalées dans le texte, et 2 planches en chromolithographie.

Paris, Félix Alcan, éditeur, 1888.

2° **Les bactéries et leur rôle dans l'étiologie, l'anatomie et l'histologie pathologique des maladies infectieuses,** par A. V. Cornil et V. Babes.

Troisième édition refondue et augmentée, contenant les méthodes spéciales de la bactériologie, 385 figures en noir et en plusieurs couleurs intercalées dans le texte, et 12 planches hors texte.

Paris, Félix Alcan, éditeur, 1890, 2 volumes grand in 8°.

3° **Manuel d'histologie pathologique** par V. Cornil, L. Ranvier, A. Brault et M. Letulle.

Troisième édition.

Tome I[er] comprenant : RANVIER. Généralités sur l'histologie normale, cellules et tissus normaux. — CORNIL. Généralités sur l'histologie pathologique. Altérations des cellules. Des inflammations. — A. BRAULT. Des tumeurs. — F. BEZANÇON. Notions élémentaires sur les bactéries. — M. CAZIN. Lésions des os, des cartilages et des articulations. — CORNIL. Altérations du tissu conjonctif. Lésions des membranes séreuses.

Paris, 1901, Félix Alcan, grand in-8° de 910 pages, avec 309 figures intercalées dans le texte.

Leçons sur l'anatomie pathologique des métrites, des salpingites et des cancers de l'utérus faites à l'Hôtel-Dieu par M. V. Cornil et recueillies par MM. les docteurs Laffitte et Toupet.

Paris, F. Alcan, in-8°, 1889.

Ces leçons, publiées en un volume avec 35 figures d'histologie dans le texte, comblaient, au moment de leur apparition, une véritable lacune. On n'avait pas, en effet, bien étudié l'anatomie et l'histologie des métrites avant que les chirurgiens aient enlevé l'utérus et ses annexes pour une série de maladies de ces organes. Les descriptions et les dessins contenus dans ce livre ont été largement mis à contribution dans les traités de gynécologie, notamment dans celui du professeur Pozzi et dans les livres de pathologie externe. Nous citerons comme les parties les plus originales de ce livre l'histologie de la métrite interne du corps de l'utérus, l'histoire des polypes glandulaires, la tuberculose du col de l'utérus, les différentes formes d'épithéliome du col et du corps de l'utérus et la salpingite chronique.

Cours d'anatomie pathologique. (1895)

Quatre leçons professées en novembre 1895 sur les découvertes de Pasteur et leurs applications à l'anatomie et à l'histologie

pathologiques, par M. V. Cornil. (Extrait du *Journal des Connaissances médicales.*)

Hommage au maître qui venait de disparaître et qui avait révolutionné l'anatomie pathologique aussi bien que les autres parties de la pathologie.

Leçons sur les ostéites, *Journal des Connaissances médicales*, 1891.

RÉSUMÉ DES RECHERCHES

DE M. CORNIL

SUR L'INFLAMMATION [1]

Rôle des cellules endothéliales. — Les cellules endothéliales forment à la surface des membranes séreuses et à la surface de la membrane intérieure des vaisseaux et du cœur un mince revêtement de cellules plates ; elles sont revêtues d'une cuticule, comme un léger vernis. Ces cellules, constituées, d'après la conception de Ranvier, par un protoplasma ramifié et anastomosées entre elles, sont assimilables aux cellules du tissu conjonctif. Au début des inflammations expérimentales, comme dans celles que l'on observe chez l'homme, elles perdent leur cuticule, sont plus ou moins atteintes dans leur vitalité et peuvent être nécrosées en partie si l'agent irritatif est violent ; mais celles qui sont peu compromises

(1) Ces recherches sont insérées dans les mémoires suivants publiés depuis quatre ans :

CORNIL, *Du rôle de la fibrine dans les inflammations des séreuses et du tissu conjonctif* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 16 mars 1897).

CORNIL et TOUPET, *Des hématomes en général et des hématomes musculaires en particulier* (*Archives des sciences médicales*, avec 1 planche, Paris, Masson, 1896).

CORNIL, *Des modifications que subissent les cellules endothéliales dans les in-*

ou intactes manifestent de suite une série de réactions qui se succèdent suivant une marche régulière. Les premières recherches en ce sens ont été faites par Cornil et Ranvier à propos de l'inflammation expérimentale du péritoine (*Manuel d'histologie pathologique*, Ire partie, 1869, p. 73 et suiv.).

Ranvier a décrit (1) depuis la façon dont ces cellules, après avoir perdu leur cuticule, se tuméfient, se relèvent, poussent de longs prolongements et s'anastomosent les unes avec les autres, dans les espaces aréolaires du grand épiploon. M. Cornil a montré les mouvements et modifications analogues des cellules du tissu conjonctif enflammé en contact avec un épanchement sanguin.

---

flammations et en particulier dans les adhérences des membranes séreuses et dans la pneumonie (*Archives de méd. expérimentale et d'anat. path.* avec 2 planches, janvier 1897).

Cornil, *Sur l'organisation des caillots intra-vasculaires et cardiaques dans les inflammations des vaisseaux et de l'endocarde*, avec 1 planche (*Journal de l'anatomie*, F. Alcan, Paris, mai 1897).

Cornil et R. Marie, *Sur la pleurésie et la pneumonie traumatiques et sur la pneumonie aiguë fibrineuse de l'homme*, avec 2 planches (*Archives de médecine exp. et d'anatomie pathol.*, mars 1897).

Cornil et R. Marie, *Physiologie pathologique des thromboses* (*Congrès international de médecine de Moscou*, 1897).

Cornil et Carnot, *Cicatrisation et reconstitution intégrale des cavités et conduits muqueux après une large ouverture* (*Bulletin de l'Academie de méd.*, 28 décembre 1897).

Cornil et Carnot, *Sur la cicatrisation des plaies de l'uretère et de la vessie* (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 2 février 1898).

Cornil et Carnot, *Sur la régénération des muqueuses* (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 19 juillet 1898).

Cornil et Carnot, *Reparation des canaux et cavités* (*Presse médicale*, 12 octobre 1898).

Cornil et Carnot, *Régénération cicatricielle des cavités muqueuses et de leur revêtement épithélial* (*Archives de médecine expérimentale*, novembre 1898 et mai 1899, avec 5 pl. et 5 grav. dans le texte).

Cornil et Carnot, *De a réparation des pertes de substance du foie* (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 29 juin 1897).

Cornil et Carnot, *De la cicatrisation des plaies du foie* (*Semaine médicale*, 2 novembre 1898, avec 2 pl. en couleurs).

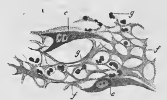
(1) *De l'endothélium du péritoine et des modifications qu'il subit dans l'inflammation expérimentale* (*Comptes rendus de l'Ac. des sc.*, 20 avril 1891).

La figure 1 montre le réseau de cellules de tissu conjonctif anastomosées entre elles au milieu du sang coagulé, et la figure 2



Fig. 1. — Coupe de la fibrine dans un hématome au milieu du tissu cellulaire sous-cutané enflammé (300 diamètres) : *c*, *c*, cellules de tissu conjonctif ayant pénétré dans les couches de fibrine adhérentes au tissu conjonctif. Ces cellules possèdent de grands prolongements anastomotiques entre elles (*Archives des sciences médicales*, Masson et Cie, édit.).

le rapport de ces éléments dessinés à un plus fort grossissement avec le réseau de fibrine qui les entoure.



G. 2. — Un point de la préparation précédente vu à un fort grossissement (600 diamètres) : *f*, *f*, filaments de fibrine disposés en réseau ; *c*, *c*, deux cellules de tissu conjonctif à protoplasma réticulé ; *g*, *g*, globules blancs polynucléaires réduits à leurs noyaux (*Archives des sciences médicales*, Masson et Cie, édit.).

De même, lorsque la lumière d'un vaisseau sanguin est le siège d'un arrêt du sang consécutif à une inflammation, les cellules

endothéliales qui revêtent sa membrane interne s'hypertrophient, se relèvent, se multiplient, deviennent des cellules pédiculées encore adhérentes à la paroi ou libres et ces cellules pénètrent dans le sang coagulé qui le remplit.

Ces phénomènes très intéressants, observés dans les expériences de ligature des veines et des artères chez le chien sur les vaisseaux de toute grandeur et qui sont représentés dans les figures 3 et 4, se montrent aussi chez l'homme lorsqu'on se trouve dans les mêmes conditions de conservation des tissus que dans les expériences.

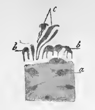


Fig. 3. — Endothélium de la veine fémorale dans une expérience de ligature incomplète de cette veine, quatre jours après l'opération (400 diamètres) : *a*, membrane interne avec ses cellules conjonctives; *b*, *b*, cellules endothéliales soulevées, attachées par plusieurs prolongements à la paroi; *c*, cellules relevées, détachées ou ayant encore conservé un point d'attache à la paroi.

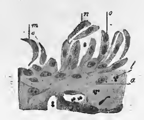


Fig. 4. — Endothélium proliféré et hypertrophié de la veine fémorale quatre jours après la ligature complète: *a*, membrane interne avec ses cellules conjonctives et quelques leucocytes *l*; *o*, cellule endothéliale relevée contenant deux noyaux; *n*, cellules détachées de la paroi, mais unies à l'endothélium pariétal; *m*, cellule endothéliale complètement détachée en arc. — Grossissement de 400 diamètres.

Ainsi dans la figure 5 qui se rapporte à une artère radiale oblitérée et ayant causé une gangrène de la main pour laquelle M. le docteur Schwartz avait amputé l'avant-bras du malade, nous avons dessiné le réseau des cellules endothéliales anastomosées les unes avec les autres au milieu du sang coagulé.

En pratiquant, chez des chiens, la ligature aseptique de la veine crurale de façon à pouvoir étudier en série les modifications de la paroi veineuse et du caillot tous les jours consécutifs à l'opération, on constate, pendant les deux premiers jours, la multiplication, le relèvement, la migration des cellules endothéliales qui adhèrent,

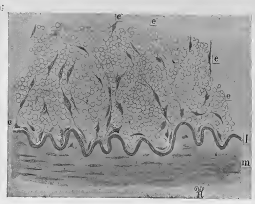


FIG. 5. — Section dans une artère humaine enflammée dans une gangrène de la main.
m, membrane moyenne avec ses fibres musculaires; *l*, membrane élastique limitante interne; *c, c, c*, cellules endothéliales pénétrant dans le coagulum sanguin intra-artériel; *e, e, e*, globules rouges du sang constituant ce caillot. — Grossissement de 460 diamètres.

d'une part, à la membrane interne du vaisseau, d'autre part, aux filaments et grumeaux de fibrine voisins de la paroi, et ces mêmes cellules rayonnent isolées ou en réseau du côté de la partie centrale du caillot. Au troisième et quatrième jour, le mouvement de formation cellulaire est accru; l'endothélium forme une couche pressée de cellules arciformes insérées sur la membrane interne et pénétrant dans le coagulum sanguin.

Néoformation de capillaires. — C'est à ce moment aussi que

se constitue la charpente des vaisseaux capillaires de nouvelle formation.

Cette néoformation de capillaires résulte de la progression dans le caillot de grandes cellules allongées parallèles, unies bout à bout suivant leur longueur, laissant entre elles un mince espace libre et unies ensuite par leurs bords de façon à limiter une cavité étroite,

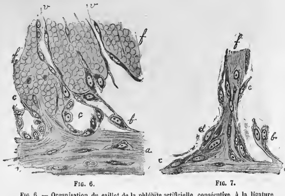


Fig. 6. Fig. 7.

Fig. 6. — Organisation du caillot de la phlébite artificielle consécutive à la ligature de la veine crurale chez le chien quatre jours après l'opération : *a*, endoveine hypertrophiée ; *b*, cellule endothéliale relevée de l'endoveine et anastomosée avec une cellule comprise dans le caillot ; *c*, capillaire de nouvelle formation se continuant avec une fente capillaire *v* tapissée d'endothélium ; *f*, caillot composé de globules rouges et de filaments fibrineux. — Grossissement de 500 diamètres. (*Congrès de Moscou*, Carré et Naud, éditeurs.)

Fig. 7. — Coagulum fibrineux et cellules endothéliales dans une ligature de la veine crurale chez le chien quatre jours après l'opération : *a*, endoveine ; *b*, cellules épithéliales relevées ; *c*, cellules endothéliales accolées à des filaments de fibrine ; *f*, filaments de fibrine du caillot (400 diamètres). (*Congrès de Moscou*, Carré et Naud, éditeurs.)

cylindrique, fermée par des cellules endothéliales. Le sang coagulé est parcouru par ces canaux et leur sert de soutien. Ces cavités ne contiennent, de place en place, que des débris mortifiés de globules sanguins du caillot. Elles constituent, au quatrième et au cinquième jour, un réseau de capillaires anastomosés qui occupe une partie plus ou moins considérable du caillot ; ces capillaires nouveaux

sont tout prêts à recevoir le sang vivant de la circulation générale. C'est ce qui arrivera vers le sixième jour, lorsque les membranes moyenne et interne de la veine enflammée auront été elles-mêmes le siège de la formation de néo-capillaires venus des *vasa vasorum* et qui auront perforé ces membranes en apportant le liquide sanguin qui pénétrera à son tour dans le réseau plus ou moins constitué déjà des néo-capillaires.

Les jours suivants, le caillot est partout parcouru par des vais-

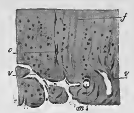


Fig. 8. — Caillot fibrineux et sanguin intraveineux organisé et contenant des vaisseaux sanguins quatre jours après la ligature de la veine fémorale (120 diamètres) : *v*, *v*, vaisseaux capillaires avec leur endothélium, anastomosés et vus en long; *m*, capillaire vu sur une coupe transversale ; *c*, deux cellules endothéliales voisines, allongées et parallèles, en voie de former un capillaire ; *f*, filaments de fibrine parallèles, séparés par des globules rouges et quelques globules blancs.

seaux ; des fibres de tissu conjonctif apparaissent au huitième jour et consolident le contenu jusque-là fibrineux de la veine.

Si l'on étudie ce qui se passe à la surface d'une membrane séreuse enflammée artificiellement, comme la plèvre, on observe une succession de lésions de l'endothélium tout à fait comparables. Nous avons produit des pleurésies aseptiques par cautérisation ignée de la surface de la plèvre viscérale ou par des ligatures assujettissant le poumon à la paroi de la poitrine et comprenant les deux plèvres pariétale et viscérale. Le premier

effet de cette inflammation consiste dans un dépôt de fibrine fourni par la quantité plus ou moins grande de sang épanché entre les deux feuillets de la plévre et dans la mise en activité des cellules endothéliales qui les tapissent. Les phénoménes vitaux observés du côté de ces cellules sont les mêmes que ceux qui se passent dans les vaisseaux à la suite de la ligature : hypertrophie, multiplication, détachement, relévement de ces cellules endothéliales, qui pénétrent et cheminent dans le caillot fibrino-cruorique en s'unissant les unes aux autres par leurs prolongements et forment ainsi un réseau cellulaire plus ou moins complet. Les éléments du sang et les leucocytes migrateurs qui se trouvent en contact avec ces cellules servent à leur nutrition. Ces mêmes grandes cellules provenant de l'endothélium et organisées en tissu conjonctif nouveau servent à constituer des vaisseaux de nouvelle formation, comme cela a lieu dans les veines au milieu du caillot sanguin.

Les vaisseaux capillaires de ces unions pleuro-pleurales sont assez rapidement le siège d'une circulation sanguine, parce que les vaisseaux de la surface de la plèvre arrivent facilement à s'unir avec eux, ou, pour mieux dire, ces néo-capillaires sont la prolongation directe des vaisseaux préexistants à la surface des plèvres.

La figure 8 montre des capillaires de nouvelle formation limitées par leurs grandes cellules endothéliales et contenant du sang vivant en circulation. La figure 10 représente les expansions nouvelles d'une anse capillaire du réseau sanguin préexistant de la plèvre, qui pénètrent dans l'exsudat pleurétique. Ces capillaires nouveaux, qui se terminent par des pointes d'accroissement constituées par leur endothélium entrent ainsi dans la couche exsudative de fibrine et s'unissent bientôt avec ceux qui y existent déjà ; ainsi s'effectue la vascularisation de l'adhérence pleuro-pleurale, recevant à la fois le sang des deux plèvres viscérale et pariétale.

Cette tendance constante des exsudats fibrineux inflammatoires à être envahis par les cellules multipliées du tissu conjonctif et de l'endothélium et à être bientôt parcourus par des vaisseaux

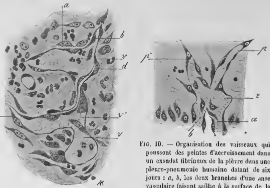


Fig. 9. — Vaisseaux de nouvelle formation dans une adhérence pleuro-pulmonaire fibrineuse chez le chien, au quatrième jour; (grossissement de 600 diamètres); *v*, *v*, *v'*, vaisseaux de nouvelle formation remplis de sang en circulation, limités par de grandes cellules endothéliales *b*, *c*, *d*; *a*, cellules de tissu conjonctif anastomosées. Tous ces éléments, cellules et vaisseaux, sont situés au milieu de la fibrine.

Fig. 10. — Organisation des vaisseaux qui poussent des pointes d'accroissement dans un exsudat fibrineux de la plèvre dans une pleuro-pneumonie humaine datant de six jours : *a*, *b*, les deux branches d'une anse vasculaire faisant saillie à la surface de la plèvre, dans l'exsudat fibrineux; *r*, partie renflée de cette anse capillaire d'où partent deux nouveaux capillaires *p*, *p* situés dans la fausse membrane et terminés par des cellules endothéliales avec des pointes d'accroissement. La limite entre la plèvre et la fausse membrane est marquée, en bas du dessin, par une rangée de cellules endothéliales tuméfiées et relevées. — Grossissement de 350 diamètres.

qui leur apportent le sang de la circulation générale, se manifeste même dans des lésions où on ne l'aurait pas soupçonnée, par exemple dans la pneumonie fibrineuse de l'homme. Là, en effet, on trouve parfois une organisation de l'exsudat fibrineux intra-alvéolaire, comme le démontre la figure 10.

Mais c'est surtout dans les processus réparateurs ou cicatriciels que ces propriétés d'organisation, de régénération, sont manifestes et trouvent leur application la plus décisive.

Réparations cicatricielles. — Il importe avant tout, pour la réussite des expériences qu'elles soient conduites avec toutes les précautions de l'asepsie.

Lorsqu'on réunit par une suture deux parties d'une séreuse,

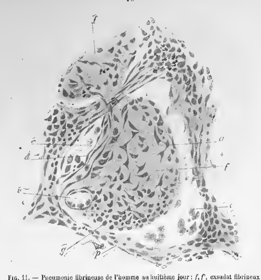


FIG. 11. — Pneumonie fibrineuse de l'homme au huitième jour : *f*, *f'*, exsudat fibrineux inter-alvéolaire étendu entre deux alvéoles ; *d*, cellules endothéliales aplaties à la surface de l'exsudat fibrineux ; *a*, cellules endothéliales ou conjonctives anastomosées les unes avec les autres dans la fibrine qui s'organise et possède un vaisseau *v* ; *c*, *c*, cellules endothéliales libres dans l'alvéole ; *g*, globules blancs ; *p*, paroi alvéolaire. — Grossissement de 350 diamètres. (*Archives de méd. expérimentale.*)

par exemple deux anses intestinales, leur revêtement péritonéal étant en contact, l'adhérence est d'abord fibrineuse, puis cellulaire, puis parcourue par des vaisseaux vers le quatrième ou cinquième jour ; les capillaires pénètrent directement de la paroi intestinale dans la cicatrice, comme cela est évident dans la figure 12.

Si les bords avivés d'une plaie faite par un instrument tranchant et passant par du tissu conjonctif, ou par un tissu complexe à base conjonctivo-vasculaire restent en contact, la cicatrice s'effectue par le même procédé : entre les lèvres de la plaie il y

a d'abord union fibrineuse, pénétration de cellules conjonctives, puis des capillaires. M. Ranvier a démontré ces faits dans leur généralité.

MM. Cornil et Carnot ont étudié expérimentalement les phénomènes de la cicatrisation des plaies du foie, du rein, etc., en

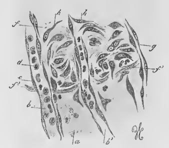


Fig. 12. — Coupe d'une cicatrice séro-séreuse, entre deux lames péritonéales (200 diamètres) : *h*, *h*, péritoine enflammé montrant de grandes cellules plasmastiques et des vaisseaux de formation nouvelle. A la limite *f'*, *f'* du péritoine, ces vaisseaux *b*, *b'* pénètrent dans la partie fibrineuse de la cicatrice *a*; *d*, globules blancs contenus dans les vaisseaux néoformés; *c*, cellules endothéliales vasculaires; *g*, vaisseau indiqué seulement par des cellules endothéliales limitant une mince fente. (*Arch. de méd. expér.*)

faisant varier les conditions des expériences, en enlevant des segments des organes qu'ils remettaient ensuite en place ou en les remplaçant par des morceaux de fibrine ou d'éponge. Ils ont constaté la constance des processus exposés plus haut; ils ont observé dans ces plaies la nécrose irrégulière et partielle des cellules dans les parties d'organes complètement séparées, la multiplication des cellules des canaux biliaires arrivant à se transformer en cellules géantes.

Régénération des muqueuses, canaux et cavités. — MM. Cornil et Carnot ont expérimenté sur la vésicule biliaire, la



FIG. 13. — Cavité de la vésicule reconstituée après section et retournement; la muqueuse présente ses nombreuses plicatures normales : *t*, trou du fil situé au niveau de la partie retournée qui présente deux gros bourrelets; *c. i*, cicatrice linéaire unissant les deux parties du foie qui recouvrent la vésicule et complètent la fermeture de la cavité de la vésicule biliaire; *l*, grand épiploon consolidant cette cicatrice et adhérant en *g* à la capsule de Glisson. — Grossissement de 8 diamètres. (*Arch. de méd. expér.*, Masson et Cie, édit.)

vessie, les uretères du chien et sur les cornes utérines de la chienne.

Si l'on fait une section longitudinale de la vésicule biliaire dans toute sa longueur après avoir lié le canal cystique et après avoir retourné en dehors la muqueuse de façon qu'elle soit en con-

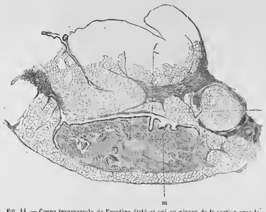


Fig. 14. — Coupe transversale de l'uretère étalé et uni au niveau de la section avec le grand épiploon, vingt-quatre heures après l'incision urétérale : *e*, lobules adipeux du grand épiploon ; *m*, paroi de l'uretère. L'épiploon et l'uretère laissent entre eux, au milieu de la figure, une fente étroite. Du côté de l'uretère, cette fente est tapissée de l'epithélium normal de la muqueuse. Du côté du grand épiploon, elle présente en *f* une couche de cellules pavimenteuses. — Grossissement de 12 diamètres. (*Presse médicale*, G. Carré et Naud, édit.)

tact avec la face inférieure du foie, la cavité est reconstituée, fermée de toutes parts au bout de dix jours. La structure, les plis, le revêtement épithélial de cette muqueuse sont revenus à l'état normal.

L'uretère était ouvert avec des ciseaux suivant une incision longitudinale de 1 à 2 centimètres après la ligature préalable du canal au-dessus de la section. L'uretère ainsi sectionné s'étale et s'aplatit ; le grand épiploon s'applique spontanément à sa

surface de manière à former avec lui un canal plat dont une moitié est constituée par la paroi urétérale, et l'autre moitié par l'épiploon qui se recouvre, du côté du conduit, par une couche de fibrine avec des globules sanguins. La figure 14 représente à un faible grossissement la topographie des parties sur une coupe transversale.

La partie supérieure de la figure *ef* (fig. 12) se rapporte au grand épiploon. La partie inférieure *m*, à l'uretère. La fente hori-

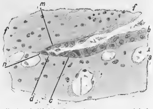


Fig. 15. — Angle d'union de l'épiploon avec la muqueuse urétérale un jour après la section : *n*, muqueuse de l'uretère dont les vaisseaux sont dilatés ; *b*, revêtement épithélique ancien, ne présentant que deux couches de cellules ; *f*, fibrine adhérente au grand épiploon. A l'angle d'union *n* de la fibrine avec le tissu conjonctif de la muqueuse de l'uretère, on voit des cellules épithéliales *c*, *d* de la muqueuse formant une seule couche et aplaties, se continuant avec les cellules épithéliales également plates *m* qui s'avancent sur la fibrine et le grand épiploon (300 diamètres). (*Arch. de méd. expér*, G. Masson, édit.)

zontale étroite située entre ces deux parties est la cavité presque virtuelle de l'uretère. Aux deux extrémités de cette fente l'épiploon se soude par de la fibrine d'abord, puis par un tissu cellulaire bientôt vascularisé, aux lèvres de l'incision de l'uretère. Aux deux extrémités anguleuses de cette fente s'observent bientôt les phénomènes de l'application des cellules épithéliales de la muqueuse ancienne sur la membrane péritonéale qui en est dépourvue.

Ce revêtement épithélique de nouvelle formation de la partie cicatricielle du conduit peut se faire suivant deux procédés :

1° Par le *glissement* des cellules épithéliales de la surface de l'uretère ancien sur le grand épiploon aux angles d'union de ces deux membranes. La figure 15, qui représente un angle de ce

genre, vingt-quatre heures après l'opération, en est un exemple.

Ce procédé est celui qui a été décrit par Ranvier dans la cornée, et qui s'observe aussi dans les cicatrices cutanées ;

2° Par la *greffe* ou le *décalcage* des cellules épithéliales du revêtement ancien sur la paroi fibrino-épiploïque qui est en contiguïté avec elles.

Lorsqu'on pratique des coupes transversales de l'uretère sec-

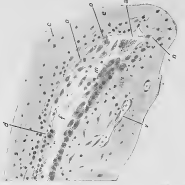


Fig. 16. — Angle d'union de la muqueuse avec la fibrine sous-épiploïque, dix heures après l'incision : *n*, muqueuse urétérale avec ses vaisseaux *e*, *v'* ; *e*, fibrine doublant le grand épiploon qui s'unit en *a* avec le tissu conjonctif de la muqueuse urétérale. Entre cette dernière et la fibrine épiploïque, on voit une fente *f*, qui contient des globules blancs et des cellules épithéliales libres provenant de la muqueuse. Le revêtement épithélial *m* est désagrégé ; ses cellules sont libres ou fixées à la fibrine comme en *o*, *o*. A l'angle *a*, on ne voit plus de cellules épithéliales. (*Arch. de méd. exper.*)

tionné cinq et dix heures après l'opération, on observe une sorte de clivage, de séparation des cellules épithéliales de l'uretère, de telle sorte que des lambeaux superficiels de ces cellules s'accolent à la fibrine exsudée à la surface du grand épiploon ou à cette membrane elle-même pendant que les couches épithéliques profondes restent attachées à la muqueuse ancienne.

Au lieu d'une greffe par lambeaux (décalcage) il peut y avoir sim-

plement des cellules épithéliales isolées, désunies par la transsudation des liquides au niveau de la muqueuse enflammée et œdématiée. Ces cellules, libres dans la fente épiploo-urétérale, se fixent sur la fibrine et sur le grand épiploon (voir fig. 16).

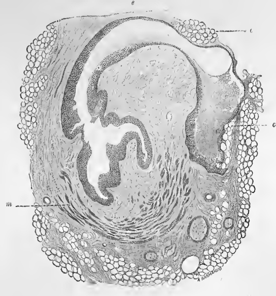


Fig. 17. — Coupe de l'uretère retourné et reconstitué huit jours après l'opération. La cavité de l'uretère, qui a la forme d'un fer à cheval, est partout tapissée de cellules épithéliales en couches plus ou moins épaisses : *m*, faisceaux musculaires de l'uretère ancien. En *e*, *c*, *e*, la paroi de ce conduit nouveau est formée par le grand épiploon (*Presse méd.*, Carré et Naud, édit.). — Grossissement de 40 diamètres.

Les cellules ainsi fixées à la fibrine ou à la membrane péritonéale, soit par un décalcage de lambeaux, soit par des greffes de cellules isolées, ou en petits groupes, continuent à y vivre et à s'y multiplier. On peut s'en assurer sur les coupes d'uretères vingt-

quatre heures, deux et trois jours après l'opération. On voit en effet que le revêtement épithélial de la cicatrice, au lieu d'être continu en partant des angles d'union, est interrompu, et qu'il existe des plaques épithéliales isolées au milieu de la partie appartenant au grand épiploon.

Qu'il s'agisse d'une plaie simple de l'uretère ou d'une plaie suivie du retournement de la muqueuse en dehors, la cavité est complètement reconstituée et son épithélium complet, quatre jours aprés l'opération, s'il s'agit d'une simple ouverture longitudinale, de huit à dix jours après le retournement. C'est une réparation de cette dernière catégorie que représente la figure 17.

Lorsque, après avoir lié transversalement la vessie, de façon à la diviser en deux parties isolées, on incise largement son pôle supérieur, et qu'on abandonne la plaie à elle-même, l'épiploon en couvre la béance. Une adhérence fibrineuse d'abord, puis organisée, s'établit entre cette membrane et les lèvres de la plaie vésicale, le tout se guérit très rapidement et le revêtement épithélial de la vessie s'étale à nouveau sur la cicatrice appartenant en partie au péritoine.

Si l'on a fait sur le même animal une incision de l'un des uretères et de la vessie en employant, pour les ligatures préalables de l'uretére au-dessus de l'incision et de la vessie au-dessous, des fils de catgut qui se dissolvent dans les tissus vivants, les plaies sont guéries au bout de huit jours. Le cours de l'urine est rétabli dans l'uretère incisé et lié et la vessie a perdu la forme en sablier que lui avait d'abord donnée la ligature pour revenir à sa dimension et à sa forme normales.

Au lieu d'une simple incision faite au dôme supérieur de la vessie, les auteurs en ont pratiqué l'ablation dans une certaine étendue. Le grand épiploon rétablit alors la charpente de ce pôle vésical qui se consolide par adjonction de tissu conjonctif nouveau ; mais, à côté de cas favorables où la muqueuse se reconstituait à ce niveau, nous avons eu des insuccés dus à une infection ascendante. Enfin on a pu bourrer la cavité vésicale avec le grand épiploon maintenu par quelques points de suture. La cavité

ainsi complétée se recouvrait plus ou moins rapidement, en totalité ou en partie, de l'épithélium vésical.

MM. Cornil et Carnot ont pratiqué des expériences analogues sur les cornes utérines de la chienne qui représentent à la fois les trompes et la cavité du corps utérin de la femme.

Sur ces cavités, quand elles sont à l'état de vacuité, les inci-

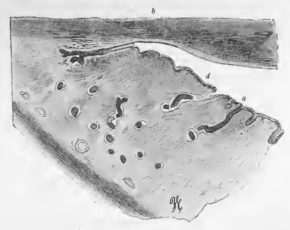


Fig. 18. — Réparation cicatricielle de la corne utérine d'une chienne, dix jours après l'opération : *a*, muqueuse ancienne avec ses glandes en tube et son épithélium superficiel *d*; *b*, cicatrice formée par l'épiploon qui complète la cavité de la corne; *c*, couche épithéliale tapissant le grand épiploon et se continuant avec l'épithélium de la glande, située à l'angle d'union de l'épiploon et de la muqueuse ancienne.

sions longitudinales étendues, avec ou sans retournement de la muqueuse en dehors, se guérissent avec une facilité et une rapidité très remarquables et la partie du nouveau canal constituée par le grand épiploon se recouvre rapidement de cellules épithéliales cylindriques émanant de la partie de la muqueuse conservée. Les glandes en tube de cette muqueuse jouent un rôle important pour la reconstitution de ce revêtement épithélique.

Dans toutes ces expériences relatives à des canaux muqueux, lorsque l'épiploon adhère aux plaies, lorsqu'il s'applique à la surface de la partie de la muqueuse conservée, il ne contracte pas d'adhérence définitive avec cette dernière, parce qu'elle est défendue par une couche d'épithélium qui sécrète un mucus mêlé de globules rouges et de leucocytes. Il reste une cavité plus ou moins étroite isolant la muqueuse ancienne du péritoine.

Il y a cependant une exception à cette règle, qui nous est fournie par la muqueuse de la corne utérine des chiennes en rut. Dans cette période, l'épithélium étant tombé à la surface de la muqueuse, il se fait une série d'adhérences à ce niveau entre le tissu conjonctif de la muqueuse et l'épiploon, les glandes restant défendues par leur épithélium. La cavité du conduit, loin d'être conservée, est au contraire divisée en une série de loges toutes revêtues d'épithélium cylindrique. On a là la reproduction de ce qui se passe dans l'union de l'ectoderme avec le placenta maternel au début de la grossesse.

Les expériences de réparation cicatricielle, de régénération de la muqueuse des cavités et des canaux muqueux sont directement utilisables pour les opérations à tenter sur l'homme par les chirurgiens.

Bourgeons charnus. — La fibrine que nous avons vue mêlée constamment à l'inflammation et à la cicatrisation se montre aussi dans les bourgeons charnus qui constituent le mode lent de la cicatrisation des plaies. Des couches plus ou moins épaisses de fibrine existent à leur portion superficielle, dans la couche qui se laisse pénétrer par les cellules du tissu conjonctif et par les vaisseaux de nouvelle formation (voyez la figure 19).

Dans une série d'expériences sur le chien, MM. Cornil et Chaput ont étudié les réunions et cicatrices entre les divers segments du tube digestif. La figure 20 montre combien sont complètes les cicatrices de ce genre. L'union entre l'estomac qui est à gauche et l'intestin qui est à droite se fait en *a*. De chaque côté de cette cicatrice invisible à ce faible grossissement, il est facile de

constater que les deux muqueuses ont conservé leur structure; les villosités intestinales apparaissent immédiatement à droite en p, p'.

Anatomie et Physiologie pathologiques de la salpingite

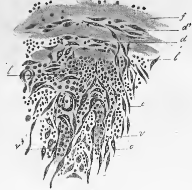


Fig. 19. — Structure de la surface d'un bourgeon charnu enlané : v, v', vaisseaux capillaires de nouvelle formation venant de la profondeur du bourgeon charnu et accompagnés de cellules conjonctives (c) et de leucocytes (l). Une couche de fibrine (f) occupe toute la surface du bourgeon. Entre les couches fibrineuses superficielles on voit de grandes cellules conjonctives (d') provenant du bourgeon (d) (*Arch. de méd. expér.*, Masson et Cie, édit.). — Grossissement de 300 diamètres.

et de l'ovarite, par MM. Cornil et Terrillon (*Archives de physiologie*, 15 novembre 1887).

Les pelvi-péritonites, les abcès pelviens, les tumeurs péri-utérines étaient, au point de vue de leur cause anatomique, assez mal connues, avant que les chirurgiens aient appris à pratiquer des opérations sur les organes contenus dans la cavité abdominale. M. Terrillon avait enlevé des trompes et des ovaires malades et pré-

senté ces observations dans un mémoire lu à l'Académie de médecine le 1er juin 1887. M. Cornil, qui en avait fait les examens histologiques, a présenté sur ce sujet, à l'Académie, un rapport intitulé : *Salpingite et ovarite opérées par la laparotomie* (séance du 26 juillet 1887).

Le mémoire publié en novembre 1887 par MM. Cornil et

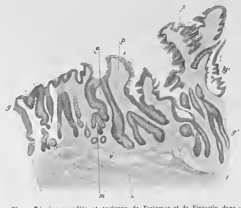


Fig. 20. — Réunion complète et ancienne de l'estomac et de l'intestin dans une gastro-entérectomie chez le chien : *a*, point précis où se fait l'adhérence de la muqueuse de l'estomac, qui est à gauche, avec l'intestin grêle, qui est à droite. La glande *m* appartient à l'estomac comme celles comprises entre *m* et *g*. La glande *n* appartient à l'intestin grêle, comme toutes celles étendues de *n* à *g'*; *p*, *p'*, villosités de l'intestin grêle. — Grossissement de 40 diamètres

Terrillon est basé en outre sur une série de pièces enlevées par MM. Péan, Bouilly, Pozzi et Routier, ce qui leur a permis de décrire et de figurer en deux planches chromolithographiques les lésions des diverses variétés de la salpingite, c'est-à-dire : 1° la salpingite catarrhale végétante ; 2° la salpingite purulente (pyo-salpingite) ; 3° la salpingite hémorragique (hématome de la trompe, hémo-salpingite) ; 4° la salpingite blennorrhagique ; 5° la salpingite tuberculeuse. C'était le premier travail d'ensemble

publié en France sur l'anatomie pathologique de ces diverses inflammations de la trompe.

Sur l'anatomie et l'histologie de la grossesse tubaire, par V. Cornil (avec 13 figures dans le texte), in *Revue de gynécologie* de Pozzi, février 1900.

Ce travail est basé sur l'examen de sept pièces de grossesse extra-utérine développée dans la trompe de Fallope et opérées par divers chirurgiens. Cette question a donné lieu depuis un petit nombre d'années à une foule de mémoires publiés en France et à l'étranger. Le mémoire de M. Cornil est le premier qui donne en France l'anatomie pathologique complète des lésions amenées par cette grossesse anormale. Il a notamment décrit la disposition d'une caduque réfléchie émanant du tissu conjonctif de la trompe et séparant la cavité normale de ce conduit d'avec le placenta qui en est entouré. Il a montré le développement des villosités placentaires dans la cavité des vaisseaux sanguins maternels, les altérations nécrosiques des villosités dans le sang placentaire et le mode de rupture de la trompe, terminaison si commune de ces grossesses ectopiques.

Sur la karyokinèse des cellules épithéliales et de l'endothélium vasculaire observée dans le rein à la suite de l'empoisonnement par la cantharidine, par MM. Cornil et Toupet (*Archives de physiologie*, 1er juillet 1887).

Les lapins à qui on injecte sous la peau quinze à vingt gouttes d'une solution à 1/50 de cantharidine dans l'éther acétique, meurent au bout de deux heures. A ce moment, le bouquet des vaisseaux glomérulaires est entouré d'une zone de cellules qui sont détachées, gonflées, devenues granuleuses, à protaplasma tuméfié ou filamenteux ; ces cellules, qui proviennent du revêtement externe des vaisseaux glomérulaires, sont mortifiées. Si l'on injecte pendant plusieurs jours, sous la peau, des quantités de cantharidine assez faibles pour ne pas amener la mort, on produit une inflammation rénale subaiguë avec un certain nombre de cellules épithé-

liales multipliées en karyokinèse. Ces mitoses s'observent dans l'épithélium des tubes contournés et dans l'endothélium des vaisseaux sanguins.

Sur le procédé de la division indirecte des noyaux et des cellules épithéliales dans les tumeurs, par V. Cornil (*Archives de physiologie normale et pathologique*, 1er octobre 1886).

Ce mémoire est le développement d'une note communiquée à l'Académie des sciences, le 5 juillet 1886.

Les cellules des tumeurs épithéliales, étant en général très volumineuses, permettent de voir au mieux les phénomènes de leur division indirecte, qui est d'ailleurs extrêmement commune dans les néoplasies malignes en voie d'accroissement rapide. J'ai figuré dans les deux planches en chromolithographie, qui accompagnent ce mémoire, des exemples de division d'une cellule en trois cellules nouvelles et décrit la division en quatre et en cinq. Une cellule en division multiple, devenant forcément très volumineuse et sphérique, comprime les voisines qui s'aplatissent autour d'elle et constituent un globe formé d'éléments concentriques.

Mode de multiplication des noyaux et des cellules dans l'épithéliome, par V. Cornil, avec 2 planches en chromolithographie, in *Journal de l'anatomie et de la physiologie de Robin*, t. XVII (mars-avril 1891).

L'auteur a eu pour but de montrer par les cinquante-six figures qu'il a dessinées dans ce mémoire, quelle était la très grande variation de la forme des cellules cancéreuses dans les divers modes et stades de leur division directe et indirecte, aussi bien que dans les modifications nutritives et dans les mortifications de ces cellules. Les néoplasmes épithéliaux sont en effet très souvent infiltrés de leucocytes ; leurs cellules propres et les leucocytes sont souvent gênés les uns par les autres au point qu'il en résulte une véritable mortification partielle. Les cellules frappées ainsi de mort, pendant qu'elles sont dans un stade de multiplication directe ou indirecte, l'entrée des leucocytes plus ou moins modifiés dans

leur constitution, parfois réduits à des grains de nucléine, donnent des images d'une forme pour ainsi dire infinie; la multiplication des noyaux en grappes, noyaux agglomérés et clairs au nombre de dix à vingt dans un même protoplasma; la plupart de ces figures ont successivement été prises pour les parasites du cancer et décrites comme tels. Par la publication de ses dessins, M. Cornil a

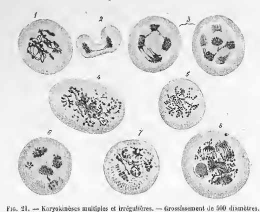


Fig. 21. — Karyokinèses multiples et irrégulières. — Grossissement de 500 diamètres. 1, noyau dans lequel on voit un réseau d'anses chromatiques à boucles périphériques souvent terminées par des renflements; 2, division du noyau dans lequel deux pelotons chromatiques sont réunis par un filament; 3, deux figures d'une même cellule suivant deux plans différents, pour montrer qu'elle présente sept étoiles chromatiques réunies par un filament; 4, réseau de filaments chromatiques formant des anses et reliés entre eux sauf à gauche; 5, filaments composés de grains unis bout à bout; 6, division en cinq du noyau; 7, division en cinq; 8, division en six noyaux, dont l'un est complètement formé et séparé du protoplasma par une zone claire.

protesté contre les descriptions d'histologistes qui prenaient pour des parasites les modifications observées dans des cellules en multiplication ou en dégénérescence.

Note sur les dégénérescences des cellules dans les tumeurs épithéliales et en particulier sur les formes que revêt la chromatine dans les noyaux dégénérés, par V. Cornil,

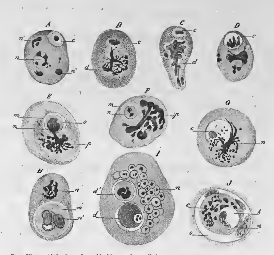


Fig. 22. — Altérations karyokinétiques des cellules :

A. — Cellule dans laquelle il existe des fragments de nucléine isolée, *n*, *n'*, *n''*, rappelant des filaments nucléaires de karyokinèse, et un de ces fragments arrondis *c*, entouré d'une zone claire.

B. — La substance chromatique offre deux parties distinctes : l'une, *d*, sous la forme d'un réseau lobulé ; l'autre, *c*, sous la forme d'une étoile presque complètement séparée.

C. — La nucléine est divisée en deux parties inégales : *d*, filament irrégulier et renflé ; *c*, bloc de nucléine entouré d'une zone claire.

D. — Plusieurs fragments de nucléine, dont l'un, *c*, est contenu dans une cavité du protoplasma.

E. — Forme étoilée de la nucléine *p*, qui se continue avec un renflement *n*, contenu lui-même dans une cavité protoplasmique.

F. — Cellule dans laquelle on voit une figure nucléaire à filaments épars *p*, et un noyau *n*, entouré lui-même de protoplasma dans une cavité.

G. — Grande cellule contenant une gerbe de filaments *n*, et une vacuole contenant elle-même des grains et une boule de nucléine.

H. — Cellule avec des filaments de chromatine *n*, et une cellule inclusa à noyau bourgeonnant *m*, *n'*.

I. — Grande cellule avec un noyau mûriforme en grappe *n*, et deux inclusions *d*, *d'*.

J. — Cellule contenant des grains et filaments irréguliers de nucléine et un noyau en croissant dans une vacuole *b*.

avec 2 planches chromolithographiées, in *Archives des sciences médicales*, n° 2, mars 1896.

Ce mémoire, qui est la reproduction augmentée d'une note communiquée au Congrès de Rome, est aussi la suite du précédent, en ce sens qu'il montre l'échec de la théorie parasitaire du cancer, basée jusqu'ici sur des apparences microscopiques de parasites, qui ne sont en réalité autre chose que des modifications de forme de la nucléine pendant la multiplication ou la dégénérescence des cellules des épithéliomes.

La figure 22 reproduit quelques-unes des 25 figures qui sont dessinées dans ce mémoire.

Carcinome villeux diffus de la vessie, par MM. Cornil et Reliquet. Octave Doin, éditeur, 1886, avec 6 gravures intercalées dans le texte.

Si l'on examine seulement les villosités et longs filaments vascularisés, couverts de cellules épithéliales, qui hérissent la surface de la vessie dans les diverses néoplasies de cet organe, il est impossible d'en faire le diagnostic et de les différencier du papillome bénin. Il est nécessaire d'examiner aussi la profondeur de la muqueuse, dont le tissu conjonctif et le contenu des vaisseaux montrent les productions pathologiques spéciales à chaque espèce de tumeurs.

Sur la tuberculose des organes génitaux de la femme (avec 1 gravure), in *Etudes expérimentales et cliniques sur la tuberculose*, publiées sous la direction du professeur Verneuil.

Ce travail contient deux observations de tuberculose primitive du col de l'utérus, affection extrêmement rare; l'une d'elles se rapportant à une femme opérée par Péan et chez qui on avait diagnostiqué un cancer du col. Dans l'examen histologique, M. Cornil a relaté le rôle des glandes et du tissu cellulo-vasculaire dans cette lésion. D'autres observations ont trait à la tuberculose du corps utérin et des trompes, ce qui est plus commun.

Salpingite chonique végétante et hémorragique (avec

une planche). — Académie de médecine, séance du 6 décembre 1887.

Examen histologique d'une trompe enlevée, 1887, par le Dr Terrillon. Il s'agissait d'une femme qui avait à chaque époque menstruelle des hémorragies de 300 à 400 grammes de sang dans la cavité de la trompe, pour lesquelles on avait plusieurs fois pratiqué des ponctions.

La muqueuse de cette cavité présentait de volumineux bourgeons vascularisés avec des anfractuosités et espaces pseudo-glandulaires dont la surface était tapissée de cellules cylindriques à cils vibratiles.

Sur les phénoménes de karyokinèse observés dans la tuberculose, in *Études expérimentales et cliniques sur la tuberculose* publiées sous la direction de M. le professeur Verneuil, 1er fascicule, 1887.

En avril 1883, nous avions montré à l'Académie de médecine des dessins de tubercules où nous avions représenté des figures de cellules en karyokinèse. Nous avons suivi le développement chez le cobaye de tubercules provoqués dans le poumon, le rein et le foie par l'inhalation de crachats pulvérisés. Nous avons constaté la karyokinèse ou multiplication indirecte des cellules fixes des tissus atteints, notamment des cellules qui tapissent les alvéoles pulmonaires, les endothéliums des vaisseaux et l'épithélium des canaux biliaires.

Pendant le temps où, sous l'influence des découvertes de Cohnheim, on tendait à attribuer un rôle presque exclusif dans les néoformations à la migration des globules blancs, nous avons toujours, M. Ranvier et moi, conservé le rôle essentiel dévolu aux cellules fixes des tissus.

Sur la multiplication des cellules de la moelle des os par division indirecte dans l'inflammation, par V. Cornil (*Archives de physiologie normale et pathologique* 3e série, t. X, 1887), avec trois planches lithographiques.

Ce mémoire est le développement d'une note présentée le 9 mai 1887 à l'Académie des sciences.

Le matériel était fourni par des cobayes à qui l'on avait fracturé le fémur, sans plaie extérieure ni fracture comminutive. La moelle de ces os était examinée à des époques variables d'un à quinze jours, après étalement sur des lames ou sur des coupes de la moelle durcie. Les multiplications se montrent le plus nombreuses du troisième au sixième jour. Toutes les phases de la division indirecte portant sur un grand nombre des éléments de la moelle enflammée ont été observées dans les leucocytes et dans les cellules médullaires de 30 à 50 μ. de diamètre, depuis l'apparition des filaments nucléaires, leur pelotonnement, leur segmentation jusqu'à l'organisation finale des noyaux fils. Dans les cellules géantes atteignant jusqu'à 100 et même 200 μ. de diamètre, les premières phases de la division ont seules été observées. Les filaments nucléaires pelotonnés, plus ou moins épais, souvent avec des expansions périphériques en pistil, entourés d'une zone claire qui les sépare du protoplasma, occupent un espace de 30 à 50 μ. — ils se segmentent ensuite. Nous n'avons pas vu les phases ultimes de la division nucléaire. Celle-ci a été observée par Denys (*la Cellule*, t. II, 2e fasc.).

Nous avons dessiné plusieurs de ces grandes cellules dans lesquelles deux noyaux existant côte à côte dans le même protoplasma étaient l'un à l'état statique, l'autre en karyokinèse; par exemple un noyau bourgeonnant, énorme, en voie de division indirecte, tandis qu'un noyau voisin restait à l'état statique ou réciproquement.

Nous n'avons rien vu qui justifiât le procédé de division proposé par Arnold sous le nom de fragmentation indirecte.

Sur une nouvelle maladie des canards (choléra des canards), par MM. Cornil et Toupet (*Bulletin bimensuel de la Société nationale d'acclimatation*, 20 juin 1888).

Les auteurs ont étudié complètement une épizootie qui avait fait une centaine de victimes sur les canards du Jardin d'accli-

matation. Elle était caractérisée par une abondante diarrhée suivie de phénomènes généraux et de mort. Elle s'était propagée, dans la rivière, au-dessous du premier malade et non au-dessus, ce qui fit penser que l'eau contenant des déjections des animaux atteints était le véhicule de la contagion.

L'agent du contage est un petit microbe semblable comme forme à celui du choléra des poules, mais moins actif que lui; il n'est pas, en effet, pathogène pour elles, tandis que le microbe du choléra des poules tue les canards. Ce parasite produit, comme le choléra des poules, la septicémie du lapin, lorsqu'on l'inocule à ce mammifère.

Il siège dans le sang et dans toutes les sécrétions : ses cultures, aussi bien que sa forme, en font une espèce très voisine du parasite de la septicémie du lapin.

Des inflammations pseudo-membraneuses et ulcéreuses de l'intestin, considérées en général (Note lue par M. Cornil à l'Académie de médecine, dans la séance du 7 août 1888).

Rapprochement des maladies bactériennes diverses de l'intestin (dysenterie, diarrhée, fièvre typhoïde, pneumo-entérite du porc) pour en comparer les lésions et étudier la marche des microbes dans les diverses couches de la muqueuse. Ces maladies, qui débutent par la surface de la muqueuse où elles se caractérisent par une fausse membrane infectée de micro-organismes et une mortification cellulaire partielle, gagnent successivement les glandes en tube, puis le tissu conjonctif, les follicules clos et les voies lymphatiques et sanguines.

Pneumo-entérite des porcs. — Löffler et Schütz en Allemagne (1882 et 1886), Salmon en Amérique (1885) avaient décrit sous les noms de Schweineseuche, swine plague, cholera hog, schwine pest, la maladie connue en France sous le nom de pneumo-entérite et en avaient isolé le microbe. Une épizootie analogue avait sévi de 1883 à 1886 dans les écuries des nourrisseurs de Gentilly.

MM. Cornil et Chantemesse l'ont étudiée d'abord dans cette localité (Académie des sciences, décembre 1887, et Société de biologie, 24 décembre 1887), puis l'année suivante dans une épidémie de Marseille qui a fait vingt-cinq mille victimes (*Journal de l'Anatomie*, de Robin, 1888, avec 3 planches en chromolithographie). Les bactéries trouvées dans l'épidémie de Marseille ne présentaient que des différences très minimes avec celles isolées dans l'épidémie de Gentilly, et, si les lésions intestinales dominaient à Marseille tandis que la pneumonie était plus fréquente à Gentilly, cela tenait probablement au mode d'entrée de l'agent contagieux.

Le microbe, mobile, un peu allongé, de 1 μ. 3 à 1 μ. 5 sur 0 μ. 3 à 0 μ. 5, se termine par deux bouts arrondis. Ses cultures sont peu abondantes sur la gélatine qui n'est pas liquéfiée, plus abondantes sur la pomme de terre. Il est pathogène pour les lapins, cobayes et souris.

MM. Cornil et Chantemesse ont reproduit la maladie par inoculation et injection chez les porcs. Ils ont atténué le virus par un chauffage à 43° degrés pendant quatre-vingt-dix jours et obtenu ainsi une culture atténuée qui ne tuait plus les lapins et leur donnait seulement un abcès caséeux au point inoculé. Ils ont alors tenté de vacciner quatre porcs avec ce virus atténué, puis ils ont empoisonné ces mêmes porcs et deux témoins avec les cultures les plus virulentes. Les animaux témoins sont morts dix jours après, tandis que les porcs vaccinés ont continué à se bien porter pendant un et deux ans. Mais ils n'en ont pas moins présenté à leur autopsie des lésions chroniques de pneumo-entérite. La vaccination par ce procédé avait échoué.

L'anatomie et l'histologie pathologique de cette maladie ont été décrites d'une façon complète dans le mémoire cité plus haut. En outre des lésions du poumon et des ulcérations de l'intestin, les auteurs ont rencontré de véritables tumeurs fibreuses qui paraissaient s'être développées sous l'influence des microbes de cette maladie.

Lésions de l'intestin dans les hernies étranglées, par MM. V. Cornil et N. Tchistovitch, avec une planche en chromolithographie, in *Archives de médecine expérimentale*, 1er mai 1889.

Ces altérations consistent, au début, dans une congestion de la muqueuse avec stase et turgescence énorme des vaisseaux capillaires et veineux, suivie d'une exsudation séreuse et d'ecchymose, d'infiltration du tissu conjonctif sous-muqueux par des globules rouges et des leucocytes avec formation de fibrine. L'arrêt de la circulation détermine rapidement des mortifications cellulaires. Les plaques de fausses membranes fibrineuses superficielles de la muqueuse sont la conséquence de cet arrêt de la circulation et de la désintégration moléculaire qui est la suite de la nécrose des cellules. Ce processus gangreneux superficiel, qui est, au point de vue histologique, le même que celui des mortifications initiales de la dysenterie, en est tout différent par sa cause. Au lieu d'être le résultat d'une inflammation microbienne comme dans la dysenterie, il résulte de l'arrêt de la circulation veineuse, des hémorragies interstitielles et de la mortification des éléments cellulaires.

Action de l'iodoforme sur les tissus normaux, par V. Cornil et Coudray (*Semaine médicale* du 9 mai 1900).

A la suite d'injections d'huile iodoformée dans le péritoine, dans le tissu conjonctif sous-péritonéal ou sous-cutané ou dans les articulations de chiens, cobayes ou lapins, on obtient constamment une réaction inflammatoire des tissus, avec hyperleucocytose, avec des multiplications directes ou indirectes des cellules fixes, avec une formation de cellules géantes aux dépens des cellu lesadipeuses. L'iodoforme, même à doses très minimes, produit toujours, une véritable inflammation dont le rôle peut être substitutif et curatif.

Régénération et ossification de la moelle des os après évidement de cette substance chez le chien, par V. Cornil et Coudray (Académie de médecine, séance du 18 juillet 1899).

Régénération de la moelle des os chez le chien après évidement (moelle isolée de l'os et greffe médullaire), par V. Cornil et Coudray (Communication de l'Académie de médecine, le 7 août 1900).

Dans une série d'expériences, on a pratiqué au milieu de la diaphyse du tibia une trépanation avec évidement à la curette de la moelle osseuse à ce niveau; les phénomènes de la réparation de la moelle ont été observés jour par jour après l'opération. Pendant les trois premiers jours, la cavité opératoire est comblée par un épanchement sanguin au milieu duquel on note la formation d'un tissu conjonctif inflammatoire. Ce coagulum sanguin renferme des esquilles osseuses microscopiques provenant de la trépanation et du raclage des parois de la cavité médullaire sur lesquelles s'implantent les cellules conjonctives de nouvelle formation.

Le quatrième jour commence une ossification de ce tissu conjonctif; les premières travées osseuses apparaissent au bord de la cavité médullaire et autour des esquilles microscopiques. Cette ossification, se continuant les jours suivants, donne naissance à un tissu osseux aréolaire dont les travées s'épaississent progressivement et dont les espaces médullaires sont occupés par du tissu conjonctif et des vaisseaux. Pareille ossification se fait sous le périoste et dans le trou de trépanation.

La moelle tibiale, dépouillée de son enveloppe osseuse, mise à nu dans une étendue de 2 centimètres et laissée en place dans la cicatrice d'une amputation, s'ossifie partiellement de la même façon. Elle peut montrer des îlots de cartilage, alors qu'il n'y en avait point dans les réparations médullaires par simple évidement.

Au bout d'un à trois mois, le tissu ossiforme, qui a remplacé la moelle, se résorbe, en partie ou en totalité, par la formation de lacunes de Howship, en même temps que l'os compact se forme au niveau de la perforation du trépan.

La moelle, dénudée de son enveloppe osseuse et laissée en place, a montré, au bout d'un à trois mois, des lamelles osseuses, mais

celles-ci en voie de résorption par des myéloplaxes, ou du tissu fibreux, avec quelques îlots de cartilage.

Utilisation agricole des eaux d'égout à Berlin, par M. Cornil. — Paris, imprimerie Pariset, 1888. — Note relative à la mission de la Commission du Sénat, à Berlin, pour visiter les égouts et champs d'épandage de cette ville.

Le Charbon étudié chez l'homme et les animaux. — Conférence faite à Moulins le 4 novembre 1886 (*Journal de physique, chimie et histoire naturelle élémentaires*).

Sur la présence de grands myéloplaxes dans le sang d'une malade leucocythémique, par M. Cornil (Académie de médecine, 6 nov. 1900).

A l'autopsie d'une jeune fille âgée de dix-neuf ans, leucocythémique, la rate pesait 10 kilogrammes, le sang des cavités du cœur présentait une opacité et une apparence crémeuse, grise. Il contenait une quantité considérable de grandes cellules multinucléées ou possédant un ou deux noyaux allongés, repliés, bourgeonnants, ayant absolument la forme et la structure des grandes cellules de la moelle osseuse ou myéloplaxes. A côté de ces cellules géantes, il y avait des éléments médullaires assez grands avec un noyau ovoïde et des globulins ou myélocites possédant un petit noyau arrondi et très peu de protoplasma.

La rate, examinée sur des coupes à la paraffine, montrait une quantité considérable de myéloplaxes, souvent accumulés en îlots, siégeant le plus ordinairement dans les vaisseaux du stroma ; il nous a paru indiscutable que certaines de ces grandes cellules siégeaient aussi en dehors des vaisseaux. Il y avait beaucoup de globules rouges épanchés dans le tissu de la rate. Les préparations colorées au triple acide de Ehrlich ont fait voir beaucoup de leucocytes éosinophiles et quelques neutrophiles.

Les coupes du foie colorées soit à la thionine, soit à l'hématoxyline et à l'éosine, étaient remarquables par la présence des myélo-

plaxes dans les vaisseaux capillaires des lobules. On pouvait voir, par exemple, sur un champ de microscope à 400 diamètres, de trois à cinq de ces grandes cellules contenues dans les capillaires situés entre les rangées de cellules hépatiques. Elles possédaient tantôt deux, trois ou quatre noyaux ovoïdes, soit allongés en boudin et bosselés, avec leur réticulum et les granules de chromatine, soit



Fig. 23. — Myéloplaxe dans la moelle osseuse.

un seul noyau très long replié sur lui-même, sinueux, contourné, avec des bourgeons multiples. Le contenu de ces divers vaisseaux présentait beaucoup de globules blancs, mais pas de leucocytes éosinophiles. Ces vaisseaux tant capillaires que veineux présentaient leurs cellules endothéliales intactes. Il y avait autour des branches de la veine porte, dans le tissu cellulaire émané de la capsule de Glisson, une infiltration d'abondants leucocytes.

Contrairement au grand nombre de cellules géantes observées

dans la rate et le foie dont la circulation est lente, le rein n'a montré, sur une dizaine de préparations, qu'un seul myéloplaxe dans une petite veine. Les vaisseaux capillaires et ceux des glomérules étaient injectés de globules blancs, mais non dilatés comme l'étaient ceux du foie.

Une rondelle de la moelle osseuse extraite de la diaphyse du fémur a été examinée sur des coupes après durcissement. On sait que cette région de la moelle est à l'état normal adipeuse et qu'elle renferme très peu de myéloplaxes. Ici, au contraire, il n'y avait plus de graisse ; les grandes cellules étaient extrêmement nombreuses et par îlots au milieu des myélocytes de diverses espèces. On notait, par exemple, couramment, une dizaine de myéloplaxes par champ de microscope à 400 diamètres. Il y avait dans la moelle, sur les coupes colorées au triacide d'Ehrlich, beaucoup d'éosinophiles et quelques neutrophiles au milieu d'un grand nombre de lymphocytes.

Cette constatation montre de la façon la plus évidente que les cellules contenues dans le sang de ce sujet leucocythémique tiraient leur origine de la moelle osseuse.

Sur quelques points d'histologie pathologique relatifs à la pneumonie interstitielle des phtisiques, par V. Cornil, avec quatre figures dans le texte.

Mémoire de la Société anatomique. Lorsque le tissu conjonctif des cloisons alvéoles est très épaissi, comme cela a lieu tout particulièrement à la surface, sous la plèvre chroniquement enflammée, et autour des bandes fibreuses interlobulaires, les alvéoles revêtent une forme insolite. Leur cavité est devenue étroite, très allongée et ramifiée ; leur surface est tapissée par des cellules pressées, pavimenteuses ou allongées, cylindriques par pression réciproque. Leur lumière contient des cellules détachées, en petit nombre, rondes, volumineuses, contenant souvent plusieurs noyaux.

Sur une tumeur du sein encapsulée à caractères cliniques

bénins chez une femme de 75 ans, par MM. Cornil et Schwartz, avec six dessins dans le texte. (*Revue de chirurgie*, 10 octobre 1899.)

Il s'agissait d'un épithéliome à cellules cylindriques, formant une petite tumeur compacte composée de cavités étroites, allongées, tapissées de cellules cylindriques.

Les auteurs l'ont comparée aux fibro-adénomes et aux épithéliomes villeux à cellules cylindriques du sein, afin d'en tracer le diagnostic anatomique différentiel.

Rapport de M. Cornil sur un mémoire de MM. Chypault et Berezowski relatif à la **dure-mère considérée comme un organe ossificateur.**

Dans les examens de pièces de trépanation faites sur des lapins par M. Berezowski, M. Cornil a constaté que l'ossification commençait au quatrième jour et que les fragments osseux ou esquilles détachés par l'opération, restés dans la plaie, y prenaient une part constante.

Note sur l'histologie des corps jaunes de la femme, par Cornil (Mémoire de la Société anatomique, avec 4 planches).

Après la rupture d'un follicule de Graaf, et l'épanchement sanguin qui en comble la cavité, la theca interna pousse des vaisseaux capillaires et du tissu conjonctif au milieu de la couche épithéliale épaissie. Ces capillaires, anastomosés dans la couche jaune du corps jaune, forment un réseau à la surface interne de cette couche, entre elle et le sang épanché. Ce caillot est lui-même pénétré et parcouru par des cellules de tissu conjonctif qui s'anastomosent entre elles et y forment un tissu conjonctif nouveau qui devient fibreux, sur le même modèle que l'organisation du caillot dans les phlébites consécutives à la ligature des veines.

Lorsque la graisse contenue dans les cellules du corps jaune a été reprise par les vaisseaux et par les éléments cellulaires de la theca externa, le corps jaune, devenu fibreux, s'atrophie en partie.

Les cellules propres sont mortifiées, momifiées, mais elles restent en place, ainsi que le tissu conjonctif central, comme des portions du tissu ovarien privées de vie. C'est dans cet état qu'on les trouve dans l'ovaire des femmes âgées.

Dans les ovaires hypertrophiés enlevés pour diverses lésions de l'utérus ou de la trompe, on rencontre fréquemment deux, trois ou quatre corps jaunes récents, très volumineux et pleins de sang plus ou moins coagulé.

Ces gros corps jaunes nombreux sont en rapport avec la congestion chronique de l'ovaire. Ils présentent les caractères attribués aux corps jaunes de la grossesse dont ils ne peuvent se distinguer.

Dans les ovaires polykystiques, où de nombreux follicules de Graaf, contenant des ovules, sont très distendus, on rencontre aussi des corps jaunes volumineux et nombreux.